

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

*Malondialdehyde* (MDA) merupakan salah satu hasil dari proses peroksida lipid akibat paparan radikal bebas (Fahrianti dkk, 2015). MDA bersifat stabil dalam bentuk cairan serta pengukurannya tidak dipengaruhi oleh variasi diurnal ataupun kandungan lemak dalam diet sehingga dapat digunakan sebagai marker untuk menentukan jumlah radikal bebas yang terbentuk (Swastika, 2013). Keterlibatan radikal bebas dalam menginduksi proses lipid peroksida dapat menginisiasi terjadinya berbagai penyakit degeneratif, salah satunya yakni diabetes mellitus (Soviana dkk, 2014).

Diabetes mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia (Fatimah, 2015). Melalui mekanisme *polyol pathway*, autooksidasi glukosa, serta glikasi protein, tingginya kadar gula darah dapat mengakibatkan peningkatan produksi radikal bebas dan menyebabkan reaksi lipid peroksida dengan menghasilkan MDA (Edward dkk, 2009; Soviana dkk, 2014). Berdasarkan *International Diabetes Federation*, diabetes mellitus merupakan penyebab kematian dengan urutan ketujuh di dunia dengan prevalensi sebanyak 371 juta jiwa pada tahun 2012. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar, prevalensi penderita diabetes mellitus di Indonesia meningkat hingga 57 % (Fatimah, 2015).

Minyak zaitun memiliki kandungan antioksidan utama berupa polifenol yang dapat menangkap radikal bebas dan mengurangi stres oksidatif (Carolina *et al*, 2014; Widowati, 2008). Polifenol juga mampu menekan

pengeluaran glukosa dari hati, menghambat penyerapan glukosa, meningkatkan pengambilan glukosa pada jaringan perifer, dan melindungi sel- $\beta$  pankreas terhadap *glucotoxicitas* (Kim *et al*, 2016). Pada penelitian ini digunakan minyak zaitun jenis *Extra Virgin Olive Oil* (EVOO) dengan merk dagang *Filippo Berio* yang didapatkan dari pembelian di supermarket terdekat, karena EVOO mampu memodulasi gen terkait sensitivitas insulin dan meningkatkan pertahanan antioksidan dalam tubuh (Nugraheni dkk, 2012; Rigacci *et al*, 2016). Selain dapat mengobati dan mencegah kerusakan lebih lanjut pada kondisi diabetes mellitus, minyak zaitun juga diketahui mampu mengobati dan mencegah kerusakan lebih lanjut pada penderita kanker, *cardiovascular disease* (CVD), dan *amyloid diseases* (Rigacci *et al*, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian minyak zaitun (*Olea europae*) terhadap kadar MDA plasma darah pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain wistar dengan induksi aloksan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian minyak zaitun (*Olea europae*) berpengaruh terhadap kadar MDA (*malondialdehyde*) plasma darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain wistar dengan induksi aloksan?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pemberian minyak zaitun dalam mempengaruhi kadar MDA plasma darah pada tikus putih strain wistar dengan induksi aloksan.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui dosis efektif pada pemberian minyak zaitun dalam mempengaruhi kadar MDA plasma darah pada tikus putih strain wistar dengan induksi aloksan.

### 1.4. Manfaat Penelitian

#### 1.4.1. Manfaat Akademis

Memberi informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian minyak zaitun terhadap kadar MDA plasma darah pada tikus putih strain wistar dengan induksi aloksan.

#### 1.4.2. Manfaat Bagi Masyarakat

Sumber informasi bagi masyarakat bahwa pemberian minyak zaitun dapat digunakan sebagai antioksidan dalam mempengaruhi kadar MDA plasma darah yang banyak terdapat pada penyakit degeneratif seperti diabetes melitus.